

Política Fiscal, Crescimento e Distribuição de Renda e Regimes de Endividamento Público

Uma abordagem Pós-Keynesiana.

José Luís Oreiro^{*}
João Basílio Pereima Neto^{**}

Resumo: Este artigo tem por objetivo avaliar o impacto de longo-prazo de mudanças na política fiscal e na distribuição funcional da renda sobre o grau de utilização da capacidade produtiva num contexto em que o endividamento público é elevado, de tal forma que o prêmio de risco pago pelo governo aos capitalistas/rentistas é uma função crescente do grau de endividamento do setor público. Para tanto, apresenta-se um modelo macrodinâmico de inspiração pós-keynesiana no qual (i) os capitalistas obtêm renda tanto na forma de lucros obtidos a partir da utilização produtiva do estoque de capital existente, como na forma de juros derivados da aquisição de títulos do governo; e (ii) a taxa de retorno (requerida) dos títulos do governo é uma função crescente do grau de endividamento do setor público. Nesse contexto demonstra-se que o *multiplicador fiscal de longo-prazo* pode ser maior do que o *multiplicador fiscal de curto-prazo*, para uma certa constelação de parâmetros do modelo; bem como se demonstra que o efeito de uma mudança na distribuição de renda sobre o grau de utilização da capacidade produtiva (e o ritmo de acumulação de capital) depende do regime de endividamento no qual a economia esteja operando. Se a economia estiver operando num regime de elevado endividamento do setor público; então um aumento da participação dos lucros na renda poderá resultar num aumento do grau de utilização da capacidade produtiva, caracterizando assim um regime de acumulação do tipo *profit-led*.

Palavras Chaves: Utilização da Capacidade, Distribuição de Renda e Política Fiscal.

Janeiro de 2006

* Doutor em Economia (IE/UFRJ), Professor do Departamento de Economia da UFPR, Diretor do Centro de Pesquisas Econômicas (CEPEC) da UFPR e Pesquisador do CNPq. E-mail: joreiro@ufpr.br. Página pessoal: <http://www.joseluisoreiro.ecn.br>.

** Aluno do Programa de Mestrado em Desenvolvimento Econômico da UFPR e professor da Unibrasil, Curitiba-PR. E-mail: joaobasilio@pm21.com.br.

1. Introdução

Desde a publicação de *A Teoria Geral do Emprego, do Juro e da Moeda*, por John Maynard Keynes em 1936, tem havido um relativo consenso entre os economistas de que o nível de atividade econômica (emprego e utilização da capacidade produtiva) pode ser positivamente estimulado, no curto-prazo, por intermédio de uma expansão fiscal (aumento de gastos do governo e/ou corte dos impostos).

Quando nos voltamos para a análise dos efeitos de *longo-prazo* de uma política fiscal expansionista, esse consenso deixa de existir. De fato, o debate entre monetaristas e keynesianos, durante a década de 1970, sobre a validade e a extensão do efeito *crowding-out* pode ser entendido como um debate sobre os efeitos de longo-prazo de uma expansão fiscal. Nesse contexto, a posição monetarista - defendida por Friedman (1972) - era de que uma expansão fiscal financiada por emissão de títulos públicos geraria um forte efeito riqueza sobre a demanda de moeda, elevando a tal ponto a taxa de juros que a demanda agregada (e, conseqüentemente, o nível de produto real) seria pouco ou nada influenciada. A posição keynesiana – defendida por Blinder & Solow (1973) – era de que o efeito riqueza gerado por uma expansão fiscal seria mais forte sobre a curva IS do que a curva LM, de tal forma que o resultado final de uma expansão fiscal seria um aumento da demanda agregada e do nível de produção real.

Mais recentemente, o tema dos efeitos de longo-prazo de uma expansão fiscal foi retomado, no contexto da literatura pós-keynesiana de crescimento e distribuição de renda, por You & Dutt (1996). Esses autores apresentaram um modelo macrodinâmico pós-keynesiano no qual o consumo dos capitalistas depende não só dos lucros que os mesmos obtêm sobre o estoque de capital produtivo da economia como também da renda-juros obtida a partir dos títulos públicos que os mesmos mantêm nos seus portfólios. Nesse contexto, os autores mostram que se o multiplicador dos gastos do governo for suficientemente grande (*Ibid*, p.343); então um aumento dos gastos do governo (como proporção do estoque de capital) irá resultar numa *redução* do endividamento público (como proporção do estoque de capital) no equilíbrio de longo-prazo e, dessa forma, num aumento do grau de utilização da capacidade produtiva e da taxa de acumulação de capital.

Uma hipótese essencial do modelo desenvolvido por You e Dutt é que a taxa de juros paga pelos títulos do governo é exógena, em consonância com a hipótese Kaldor-Moore de que a função de oferta de moeda é *horizontal* no espaço taxa de juros-quantidade de moeda. A invariância da taxa de juros com respeito ao grau de endividamento do setor público não nos parece, contudo, uma hipótese realista a ser feita, principalmente num contexto de elevado endividamento do setor público. Com efeito, sendo válido o *princípio do risco financeiro crescente* de Kalecki (1954), os demandantes de títulos públicos devem exigir uma taxa de juros cada vez maior a medida em que o

endividamento do setor público aumenta. Em outros termos, o prêmio de risco exigido pelos demandantes de títulos públicos deve ser uma função crescente do endividamento público de forma que a taxa de juros paga pelos títulos do governo deve crescer com o endividamento do governo.

Uma tentativa de incorporar o *princípio do risco financeiro* crescente num modelo pós-keynesiano de crescimento e distribuição de renda foi feita por Pereima-Neto e Oreiro (2005). No modelo apresentado por esses autores, a taxa de juros paga pelos títulos do governo é suposta uma função crescente do endividamento como proporção do estoque de capital; de forma que uma elevação do grau de endividamento deveria produzir uma redução do investimento desejado pelos capitalistas em função do efeito deletério desse maior endividamento sobre a taxa de juros. O consumo dos capitalistas, no entanto, é positivamente influenciado pelo endividamento do governo; uma vez que esse endividamento dá origem a um fluxo de renda-juros para os capitalistas, os quais utilizam uma parcela desses rendimentos para financiar os seus gastos de consumo.

Nesse contexto, demonstra-se que se o nível de endividamento estiver abaixo de um certo nível crítico; então, um aumento do endividamento público (causado, por exemplo, por uma política fiscal expansionista) irá resultar num aumento do grau de utilização da capacidade produtiva (efeito multiplicador convencional). Contudo, se o endividamento estiver acima desse valor crítico, um aumento do endividamento público irá causar uma redução do grau de utilização da capacidade produtiva, ou seja, uma expansão fiscal irá resultar numa contração do nível de atividade econômica. Esse resultado aparentemente contra-intuitivo encontra respaldo numa crescente literatura empírica publicada na década de 1990 sobre os efeitos de uma contração fiscal em regimes de elevado endividamento do setor público (cf. Giavazzi & Pagano, 1990, pp.75-110; McDermott & Wescott, 1996).

O modelo desenvolvido por Pereima-Neto e Oreiro(2005) possui, no entanto, uma deficiência fundamental no tratamento dado à origem da renda-juros, qual seja: a idéia de que a renda-juros possui a mesma natureza da renda-salário e da renda-lucro, isto é, a renda-juros, tal como as demais categorias de renda, seria uma parte do valor adicionado criado ao longo do processo produtivo. Dessa forma, a renda-juros é contabilizada com os salários e os lucros na equação que determina a alocação da renda gerada na economia num determinado período de tempo. Essa hipótese, no entanto, desconsidera o fato elementar que a renda-juros é gerada pela simples transferência de recursos tributários (correntes ou futuros) do governo para os “rentistas”; não podendo ser, portanto, incluída como parte do “valor adicionado” gerado pela economia num determinado período de tempo.

Isso posto, o presente artigo tem por objetivo corrigir essa deficiência da versão original do modelo de Pereima-Neto e Oreiro, com vistas a análise das repercussões dessas mudanças na estrutura original do modelo em consideração sobre os efeitos de longo-prazo de uma mudança na

política fiscal e na distribuição funcional da renda sobre o nível de atividade econômica. Um resultado importante obtido com a versão modificada do modelo de Pereima-Neto e Oreiro é que o *multiplicador fiscal de longo-prazo* é maior do que o *multiplicador fiscal de curto-prazo*, ou seja, os efeitos de longo-prazo de uma expansão fiscal são maiores do que os efeitos de curto-prazo dessa mesma política. Como corolário desse resultado segue-se que o efeito *crowding-out* não é válido nem a curto e nem a longo-prazo, ou seja, a política fiscal é plenamente eficaz no longo-prazo.

Um outro resultado importante obtido com este modelo diz respeito ao impacto de mudanças na distribuição funcional da renda sobre o grau de utilização da capacidade produtiva. Um resultado comum dos modelos pós-keynesianos de crescimento e distribuição de renda¹, pelo menos nos assim chamados modelos de segunda geração², é a existência de um regime de acumulação do tipo *wage-led growth*, ou seja, uma situação na qual um aumento da participação dos salários na renda (queda da participação dos lucros) gera um aumento do grau de utilização da capacidade produtiva e, por intermédio do *efeito acelerador*, um aumento da taxa desejada de crescimento do estoque de capital³. Os resultados obtidos com o modelo que apresentaremos mostram, no entanto, que o efeito das mudanças na distribuição de renda sobre o grau de utilização da capacidade produtiva depende do regime de endividamento no qual a economia opera. Se a economia estiver operando com um *regime de baixo endividamento*, então um aumento da participação dos lucros na renda irá resultar numa redução do grau de utilização da capacidade produtiva no equilíbrio de longo-prazo do sistema, caracterizando assim um regime de acumulação do tipo *wage-led*. Se a economia estiver operando num *regime de alto endividamento*, então é possível que um aumento da participação dos lucros na renda gere um aumento do grau de utilização da capacidade produtiva, definindo assim um regime de acumulação do tipo *profit-led*.

O presente artigo está estruturado em sete sessões incluindo a presente introdução. Na seção 2 apresentamos a estrutura básica do modelo teórico. A seção 3 está dedicada à obtenção do equilíbrio de curto-prazo do modelo. A seção 4 apresenta o equilíbrio de longo-prazo e a análise de estabilidade. A seção 5 apresenta os efeitos de longo-prazo de uma mudança da política fiscal, ao passo que a seção 6 avalia os efeitos de longo-prazo de mudanças na distribuição funcional da renda sobre o grau de utilização da capacidade produtiva. A seção 7 sumariza as conclusões obtidas ao longo do artigo.

¹ Exceção feita aos modelos desenvolvidos por Marglin e Bhaduri (1990) e Bhaduri e Marglin (1990).

² Sobre as diferentes gerações de modelos pós-keynesianos de crescimento e distribuição ver Oreiro (2005).

³ A esse respeito ver Rowthorn (1981) e Taylor (1985).

2. Estrutura do Modelo

Consideremos uma economia fechada, com governo e mono-produtora. Sem setor externo, nossa economia produz um único bem destinado tanto ao consumo como ao investimento. Existem apenas dois fatores de produção, capital (K) e trabalho (L), os quais são combinados em proporções fixas, de modo que a função de produção, na ausência de progresso tecnológico, pode ser expressa por uma função de coeficientes fixos na forma:

$$X = \min [K, L/a] \quad (1)$$

Onde: X é o nível de produção e renda e a é o requisito unitário de mão-de-obra. Com isto podemos assumir que a quantidade de trabalho empregada é uma função direta do nível de produção e pode ser expressa pela equação:

$$L = aX \quad (2).$$

A renda (X) total gerada ao longo do processo produtivo é distribuída entre salários e lucros tal como especificado na equação (3).

$$X = \frac{W}{P}L + rK \quad (3)$$

Onde: W/P representa o salário real e r a taxa de retorno sobre o capital.

Seguindo a tradição da Economia Política Clássica e de Marx, os juros não são considerados como parte da renda gerada ao longo do processo produtivo. No modelo aqui apresentado, essa hipótese se justifica facilmente pelo fato de que os juros são uma simples transferência de recursos tributários (correntes e futuros) do governo para os proprietários de títulos públicos (os capitalistas), não fazendo parte do “valor adicionado” gerado pela economia num dado período de tempo.

Dividindo (3) por K e definindo o salário real como $V = W/P^4$, o grau de utilização da capacidade produtiva como $u = X/K$, a participação dos lucros na renda como $m = rK/X^5$, podemos então expressar (3) da seguinte forma:

$$u = Va.u + mu \quad (3a)$$

⁴ E assumindo a definição (2) definimos $L = a.X$

⁵ Como K/X é o inverso da definição de grau de utilização da capacidade produtiva, podemos expressar a participação dos lucros na renda como sendo $m = r/u$ ou definir a taxa de lucro como sendo dada por $r = mu$.

Onde: isolando m (participação dos lucros na renda) e Va (participação dos salários na renda) obtemos, pelo lado da renda:

$$m = 1 - Va \quad (3b)$$

$$Va = 1 - m \quad (3c).$$

No que se segue iremos supor que o salário real V se encontra determinado ao nível de subsistência da força de trabalho, de forma que o mesmo pode ser considerado como uma variável exógena ao modelo, representado por \bar{V} . Como a economia em consideração está desprovida de progresso tecnológico segue-se que o parâmetro a pode também ser considerado como uma constante. Sendo assim, a participação dos lucros (e dos salários) na renda está determinada pela equação abaixo:

$$m = 1 - \bar{V}a \quad (3d)$$

Pelo lado do dispêndio a renda da economia é distribuída entre consumo, investimento e gastos públicos:

$$X = C + I + G \quad (4).$$

O consumo total é dado pelo consumo dos trabalhadores e dos capitalistas. Seguindo a tradição de Kalecki (1954), Kaldor (1956) e Robinson (1956, 1962) iremos supor que os trabalhadores gastam toda a sua renda em consumo; ao passo que os capitalistas poupam uma fração constante de suas rendas obtidas quer na forma de lucros sobre o estoque de capital existente quer na forma de juros sobre os títulos da dívida pública de sua propriedade. Por fim, o governo cobra uma alíquota τ de impostos apenas sobre a renda obtida na forma de lucros e juros. Os salários estão isentos de tributação. Desta forma a função consumo é dada por:

$$C = VaX + (1 - s_c)(1 - \tau)(rK + iD/p) \quad (5)^6$$

⁶ Apesar dos juros serem uma simples transferência de receitas tributárias correntes e futuras do governo para os capitalistas; estes consideram a receita de juros como parte de sua renda disponível para o financiamento de gastos de consumo. Isso porque estamos supondo que o governo é um agente tipicamente *Ponzi*; de forma que uma parte dos gastos governamentais com o pagamento de juros é financiada com a emissão de nova dívida por parte do governo. Sendo assim, uma parcela dos juros pagos aos capitalistas hoje é, na verdade, financiada por impostos que serão cobrados das gerações futuras de capitalistas. Supondo que a geração presente de capitalistas não se importa com o bem-estar das gerações futuras e/ou não é capaz de prever o momento no qual o governo será obrigado a aumentar os impostos para pagar a sua dívida; segue-se que a receita que os mesmos obtêm na forma de juros será considerada como

Onde: τ é a alíquota de impostos, s_c é propensão a poupar dos capitalistas, r a taxa de lucro sobre o capital, i a taxa nominal de juros e D o estoque nominal da dívida e P o nível de preços.

A especificação da função investimento segue as conclusões de Steindl (1952), Spence (1977) e Cowling (1982), de modo que assumimos que a decisão de investimento por parte das firmas depende, entre outras coisas, do grau de utilização da capacidade produtiva, devido à estratégia de criação de barreiras para entrada de novos competidores no mercado em que atuam. Assim, num regime oligopolista, as firmas mantêm um certo grau de ociosidade da capacidade instalada como forma de reagir rapidamente a oscilações na demanda evitando assim o estímulo a entrada de novas firmas. Caso elas não possuam esta capacidade de resposta rápida, seus investimentos de ampliação da capacidade poderiam demorar um certo tempo o que facilitaria a realização de investimentos no setor por empresas concorrentes. Numa economia oligopolista as firmas competem com capacidade ociosa e respondem às variações permanentes no grau de utilização da capacidade produtiva aumentando os investimentos de forma a manter-se sempre com um certo grau mínimo de ociosidade para fazer frente às oscilações de curto prazo.

Alem disso, o investimento em capital fixo também está negativamente correlacionado com a taxa real de juros, tal como em Keynes (1936), de forma que quanto maior a taxa de juros menor é a volume de investimento na economia. Assim a função de investimento assume a forma:

$$I = I_\alpha + \beta X - \phi(i - \pi).K \quad (6).$$

Dividindo por K obtemos a equação da taxa de crescimento do estoque de capital:

$$g = I/K = \alpha + \beta u - \phi(i - \pi) \quad (6a)$$

Onde: g é a taxa de crescimento do estoque de capital, α é a taxa de investimento autônomo como proporção do estoque de capital, β é um parâmetro que mede a sensibilidade do investimento ao grau de utilização da capacidade produtiva, ϕ mede a sensibilidade do investimento à taxa de real de juros, i é a taxa nominal de juros e π a taxa de inflação.

Diferente de trabalhos anteriores na tradição pos-keynesiana⁷; em nosso modelo optamos por resgatar o papel da taxa de juros como variável explicativa do investimento. Com efeito, muitos

parte de sua renda disponível, afetando assim os seus gastos de consumo. Como corolário dessa argumentação segue-se que a forma de financiamento dos gastos do governo tem efeitos sobre as decisões de gasto dos agentes econômicos, de maneira que a *equivalência Ricardiana* não é válida no modelo em consideração.

⁷ Neste aspecto diferimos de outras formas de representação da função investimento. Robinson (1956, 1962), Kalecki (1971), Rowthorn (1981) e Dutt (1984, 1990) assumem que o investimento depende positivamente da taxa de lucro. Bhaduri e Marglin (1990) assumem que o investimento depende monotonicamente da participação dos lucros na renda. E, mais recentemente, Lima (1998) faz o investimento depender não linearmente, e de forma quadrática, da participação dos salários na renda.

modelos na tradição pós-keynesiana têm assumido uma taxa de juros exógena e constante, de forma que a mesma não desempenha um papel ativo na dinâmica de acumulação. Esse fato tem permitido introduzir a taxa de lucro como uma variável explicativa do comportamento das decisões de investimentos por parte das firmas. Um exemplo recente deste procedimento é dado por You e Dutt (1996). No modelo desenvolvido por esses autores assume-se uma taxa de juros constante e exógena e incorpora-se a taxa de lucro como variável explicativa da função investimento.

A hipótese de taxa de juros exógena e constante está respaldada na assim chamada *visão horizontalista* da endogenidade monetária, desenvolvida a partir dos escritos de Kaldor (1982) e Moore (1988). De acordo com essa abordagem, os bancos comerciais estão dispostos a atender a toda a demanda por crédito a uma taxa de juros constante, determinada por intermédio de um *mark-up* fixo sobre o custo de captação de recursos no mercado interbancário (cf. Rousseas, 1992, p.85).

A abordagem horizontalista da moeda e do crédito, no entanto, tem recebido varias criticas da parte de autores pos-keynesianos. A critica principal a essa abordagem é que a mesma ignora a *preferência pela liquidez* dos bancos comerciais (Cf. Carvalho, 2005, pp. 58-62). Com efeito, se os bancos estão dispostos a atender a toda a demanda de crédito a uma taxa de juros constante; então a medida em que a oferta de moeda e de credito se amplia, os bancos ficam com menos liquidez, pois a relação reservas/depósitos a vista se reduz, o que aumenta o risco de iliquidez dos bancos. Se os mesmos, como os demais agentes econômicos, possuírem preferência pela liquidez; então só estarão dispostos a aceitar um aumento do risco de iliquidez se forem compensados por uma maior rentabilidade. Para tanto, eles deveriam ser levados a aumentar a taxa de juros cobrada pelos empréstimos concedidos.

Uma outra deficiência da abordagem Kaldor-Moore é que a mesma desconsidera a questão dos limites de endividamento. No que se refere à existência desses limites, Kalecki (1954) estabelece que as empresas que apresentam maior grau de alavancagem incorrem em maior custo de capital por ocasião do aumento excessivo dos seus passivos e, conseqüentemente, um maior comprometimento de sua solvência de curto prazo. Num limite extremo as empresas podem ser incapazes de efetuar novos empréstimos. Uma maneira simples de formalizar esse argumento, tal como podemos observar em Bresser & Nakano (2002) e Oreiro (2002, 2004), é supor que a taxa de juros que incide sobre a dívida é positivamente influenciada pelo grau de endividamento da empresa; sendo, portanto, uma variável endógena. Dessa forma, podemos determinar a taxa de juros incidente sobre os títulos do governo com base na seguinte equação:

$$i = \rho\delta \qquad \rho > 0 \qquad (7)$$

Onde ρ é um parâmetro fixo, maior que zero, e δ é o grau de endividamento público que pode ser definido como:

$$\delta = D/P.K \quad (8)^8.$$

Na economia em consideração estamos supondo que as firmas determinam os preços de seus produtos com base num *mark-up* fixo sobre os custos diretos unitários de produção. O *mark-up* efetivamente praticado pelas firmas pode, no entanto, ser menor do que o *mark-up* desejado pelas empresas. O *mark-up* desejado é determinado com base nas *decisões estratégicas de longo-prazo* das empresas (cf. Kalecki, 1954, p.17). Já o *mark-up* efetivo deve ser visto como uma solução de compromisso entre o *mark-up* desejado e as condições de concorrência prevalecentes na economia (cf. Possas & Dweck, 2005, p. 12); ou seja, as empresas podem fixar um *mark-up* menor do que o desejado com vistas, por exemplo, a obtenção de um maior *market-share*.

Nesse contexto, a inflação é originada da tentativa das firmas em alinhar o *mark-up* efetivo com o *mark-up* desejado. Sendo assim, se o *mark-up* efetivo for menor do que o *mark-up* desejado; então as firmas deverao aumentar os preços dos seus produtos ao longo do tempo como uma estratégia para alcançar o *mark-up* desejado. Como a participação efetiva dos lucros na renda é determinada por $\frac{z}{1+z}$, onde z é a taxa efetiva de *mark-up*, então as firmas irão aumentar os preços cobrados pelos seus produtos toda a vez que a *participação desejada dos lucros* na renda (tal como determinada pela taxa desejada de *mark-up*) for maior do que a *participação efetiva dos lucros* na renda (tal como determinada pela taxa efetiva de *mark-up*). Ou seja:

$$\pi = \frac{\dot{P}}{P} = \varepsilon(m^f - m) \quad (9)$$

Onde: m^f é a participação dos lucros na renda que é desejada pelos capitalistas.

3. O Comportamento do Modelo no Curto-Prazo.

No curto-prazo, considera-se a dívida pública como proporção do estoque de capital como constante. Como o salário real é constante e exógeno, segue-se que a participação efetiva dos lucros na renda também é constante, implicando numa taxa de *mark-up* fixa. Dessa forma, o nível de produção é determinado pela demanda efetiva; dada pelas equações (5)-(9). Substituindo essas equações em (4), dividindo-se a expressão resultante por K , definindo $u = X/K$ e $\gamma = G/K$, obtemos a seguinte equação:

⁸ A rigor o grau de endividamento deveria ser expresso por uma relação entre o estoque real da dívida e produto interno bruto (D/PX). Para efeitos de modelagem estamos usando como *proxy* a definição do grau de endividamento como a relação dívida real e estoque de capital, tendo em vista que a taxa de crescimento da economia é obtida a partir da relação investimento (I) por estoque de capital (K).

$$u = u^* = \frac{1}{\lambda(m)} \left[\left((1 - s_c)(1 - \tau) \rho \delta^2 - \phi \rho \delta \right) + \alpha + \phi \varepsilon (m^f - m) + \gamma \right] \quad (10)$$

Onde: u^* é o grau de utilização da capacidade produtiva de equilíbrio de curto-prazo; $\lambda(m) = \{ [1 - (1 - s_c)(1 - \tau)]m - \beta \}$ é suposto ser maior do que zero⁹.

Substituindo (7)-(10) em (6^a), obtemos a expressão relativa a taxa de crescimento do estoque de capital de equilíbrio de curto-prazo da economia em consideração, dada por:

$$g^* = \alpha + \phi \varepsilon (m^f - m) + \beta u^* - \phi \rho \delta \quad (11)$$

Com base nas equações (10) e (11) podemos avaliar os efeitos de mudanças exógenas da distribuição funcional da renda, dos gastos do governo e do endividamento do setor público como proporção do estoque de capital sobre o grau de utilização da capacidade produtiva e sobre a taxa de crescimento do estoque de capital de equilíbrio de curto-prazo.

Diferenciando (10) e (11) com respeito a m , obtemos as seguintes expressões:

$$\frac{\partial u^*}{\partial m} = -\frac{1}{\lambda(m)} \left\{ \phi \varepsilon + [1 - (1 - s_c)(1 - \tau)u^*] \right\} < 0 \quad (12a)$$

$$\frac{\partial g^*}{\partial m} = -\phi \varepsilon + \beta \left(\frac{\partial u^*}{\partial m} \right) < 0 \quad (12b)$$

A expressão (12a) mostra que um aumento da participação dos lucros na renda irá gerar uma redução do grau de utilização da capacidade produtiva de equilíbrio de curto-prazo. Isso porque um aumento da participação dos lucros na renda irá atuar no sentido de reduzir a demanda efetiva por dois mecanismos. O primeiro é o mecanismo Kaleckiano tradicional, a saber: uma redistribuição de renda a favor dos capitalistas irá reduzir o dispêndio agregado de consumo uma vez que a propensão a consumir dos trabalhadores é maior do que a propensão a consumir dos capitalistas. O segundo mecanismo é uma espécie de *efeito Mundell-Tobin* no contexto de um modelo de crescimento e distribuição. Um aumento da participação efetiva dos lucros na renda irá reduzir a distância com respeito à participação desejada pelos capitalistas, fazendo com que a taxa de inflação se reduza. Dada a taxa nominal de juros haverá um aumento da taxa real de juros, fazendo com que os capitalistas invistam menos, reduzindo assim a demanda efetiva e o grau de utilização da capacidade produtiva.

⁹ Essa hipótese é necessária para garantir a *estabilidade* da posição de equilíbrio de curto-prazo. Em termos econômicos, essa hipótese estabelece que a sensibilidade da poupança dos capitalistas a uma variação do grau de utilização da capacidade produtiva é maior do que a sensibilidade do investimento a mudanças no grau de utilização. Vale ressaltar que esta hipótese é usualmente adotada no contexto dos modelos pós-keynesianos de crescimento e distribuição.

A expressão (12b) mostra que na economia em consideração prevalece um regime de acumulação do tipo *wage-led growth*, uma vez que uma redução da participação dos lucros na renda (ou seja, um aumento da parcela salarial) irá resultar num aumento da taxa de crescimento do estoque de capital.

Os efeitos de curto-prazo de uma expansão fiscal, ou seja, um aumento dos gastos do governo como proporção do estoque de capital podem ser avaliados por intermédio das expressões abaixo:

$$\frac{\partial u^*}{\partial \gamma} = \frac{1}{\lambda(m)} > 0 \quad (13a)$$

$$\frac{\partial g^*}{\partial \gamma} = \frac{\beta}{\lambda(m)} > 0 \quad (13b)$$

Em palavras: uma expansão fiscal irá produzir um aumento do grau de utilização da capacidade produtiva e da taxa de crescimento do estoque de capital de equilíbrio de curto-prazo da economia em consideração.

Por fim, os efeitos de um aumento do endividamento do setor público como proporção do estoque de capital podem ser avaliados por intermédio das expressões abaixo:

$$\frac{\partial u^*}{\partial \delta} = \frac{2(1-s_c)(1-\tau)\rho\delta - \phi\rho}{\lambda(m)} \quad (14a)$$

$$\frac{\partial g^*}{\partial \delta} = \frac{\beta}{\lambda(m)} \{2(1-s_c)(1-\tau)\rho\delta - \rho\phi\} - \rho\delta \quad (14b)$$

Os sinais das expressões (14a) e (14b) são ambíguos, dependendo do valor do endividamento do setor público como proporção do estoque de capital. Com base em (14a), podemos concluir que o sinal dessa derivada parcial será positivo se a seguinte condição for atendida: $\delta > \frac{\phi}{2(1-s_c)(1-\tau)} = \delta^*$; sendo negativo, caso contrário. Nesse contexto, a relação entre o grau de utilização da capacidade produtiva e o endividamento do setor público como proporção do estoque de capital é *não-linear*, podendo ser visualizada por intermédio da Figura 1 abaixo:

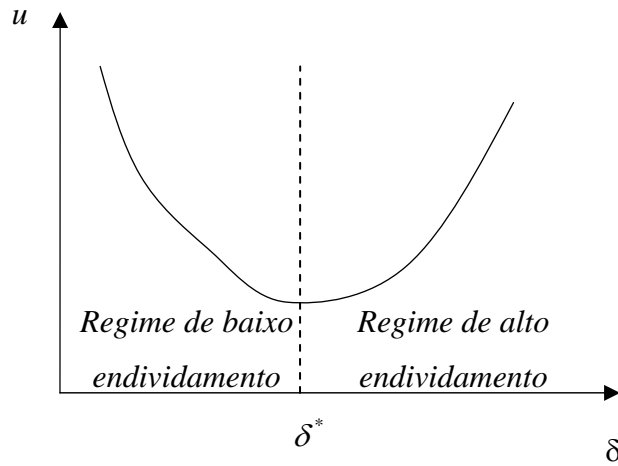


Figura 1

Na figura 1 observamos que para níveis baixos de endividamento do setor público como proporção do estoque de capital, um aumento de δ faz com que o grau de utilização da capacidade produtiva de equilíbrio de curto-prazo se reduza; ao passo que para níveis altos de endividamento, ocorre o efeito inverso. Isso resulta do fato de que variações de δ geram efeitos com sinais contrários sobre a demanda agregada. Por um lado, um aumento de δ desestimula a demanda agregada à medida que gera um aumento da taxa de juros paga sobre os títulos públicos; aumentando, dessa forma, o custo de oportunidade do investimento em capital fixo. Por outro lado, o aumento de δ tem um efeito riqueza e um efeito renda positivo sobre o consumo dos capitalistas, haja vista que a renda juros é uma parte importante da renda disponível dos capitalistas. Nesse contexto, a *figura 1* mostra que o primeiro efeito tende a ser mais forte do que o segundo para valores baixos do nível de endividamento do setor público; ao passo que para valores altos dessa variável, o segundo efeito tende a ser mais forte do que o primeiro.

Por fim, observamos na expressão (14b) que o sinal da derivada parcial será positivo se a seguinte condição for atendida: $\delta > \frac{(\beta + \lambda)\phi}{\beta 2(1 - s_c)(1 - \tau)} = \delta^{**}$, sendo negativo, caso contrário.

4. O Comportamento do Modelo no Longo-Prazo.

No longo-prazo o endividamento do setor público como proporção do estoque de capital é uma variável endógena; sendo afetado pelo déficit primário do governo, pela taxa de crescimento do estoque de capital e pela taxa de inflação. Diferenciando δ com respeito ao tempo, obtemos a seguinte expressão:

$$\frac{d\delta}{dt} = \frac{\dot{D}}{PK} - (\pi + g)\delta \quad (15)$$

A dívida do setor público varia ao longo do tempo com base na seguinte equação diferencial:

$$\dot{D} = P(G - T) + i.D \quad (16)$$

O primeiro termo da equação (16) representa o déficit primário do governo, ou seja, a diferença entre os gastos e a receita tributária do governo, excetuando o pagamento dos juros sobre a dívida existente. O segundo termo, por sua vez, representa os encargos financeiros (juros) da dívida total do setor público.

O valor real dos impostos cobrados pelo governo é determinado com base se seguinte equação:

$$T = \tau(mu + i\delta)K \quad (17)$$

Substituindo (17) em (16) e a resultante em (15), temos após os algebrismos necessários que:

$$\frac{d\delta}{dt} = \gamma + (1 - \tau)i\delta - \tau mu - (\pi + g)\delta \quad (18)$$

Substituindo (9), (10) e (11) em (18), obtemos a seguinte expressão:

$$\begin{aligned} \frac{\partial \delta}{\partial t} = & -\frac{\beta}{\lambda(m)}[(1 - s_c)(1 - \tau)\rho]\delta^3 - \left\{ \frac{1}{\lambda(m)}[\tau m(1 - s_c)(1 - \tau)\rho + \phi\rho\beta] - [(1 - \tau) + \phi\rho] \right\} \delta^2 - \\ & \left\{ \frac{1}{\lambda(m)}[\beta(\alpha + \gamma + \phi\varepsilon(m^f - m) - \pi m\rho\phi)] + \alpha + (1 + \phi)\varepsilon(m^f - m) \right\} \delta + \\ & \left\{ \gamma - \frac{\pi m}{\lambda(m)}[\alpha + \gamma + \phi\varepsilon(m^f - m)] \right\} \end{aligned} \quad (19)$$

A equação (19) é, na verdade, uma equação diferencial polinomial de terceiro grau, podendo ser reescrita da seguinte forma:

$$\frac{d\delta}{dt} = A\delta^3 + B\delta^2 + C\delta + D \quad (20)$$

Onde:

$$\begin{aligned}
A &= -\frac{\beta}{\lambda(m)}[(1-s_c)(1-\tau)\rho] < 0 \\
B &= -\left\{\frac{1}{\lambda(m)}\rho[\tau m(1-s_c)+\phi\beta] - [(1-\tau)+\phi\rho]\right\} = ? \\
C &= -\left\{\frac{1}{\lambda(m)}[\beta(\alpha+\gamma+\phi\varepsilon(m^f-m)) - \tau m\phi\rho] + \alpha + (1+\phi)\varepsilon(m^f-m)\right\} = ? \\
D &= \left\{\gamma\left[1-\frac{\tau m}{\lambda}\right] - \frac{\tau m}{\lambda}[\alpha+\phi\varepsilon(m^f-m)]\right\} = ?
\end{aligned}$$

Na expressão (20) acima, apenas o sinal do coeficiente A é conhecido com certeza. Todos os demais coeficientes tem sinais ambíguos. Para resolver a ambigüidade devemos impor restrições adicionais aos valores dos parâmetros.

Nesse contexto, o coeficiente B será positivo se a seguinte condição for satisfeita:

$$\lambda(m) > \frac{\rho[\tau m(1-s_c)(1-\tau)+\phi\beta]}{[(1-\tau)+\phi\rho]} = \lambda^* \quad (21)^{10}$$

O coeficiente C só tem um termo positivo de forma que podemos supor, sem perda de generalidade, que o mesmo é negativo. Por fim, o coeficiente D só tem um termo positivo, sendo possível supor que o mesmo é negativo.

No equilíbrio de longo-prazo, a dívida publica como proporção do estoque de capital será constante ao longo do tempo, ou seja: $\frac{d\delta}{dt} = 0$. Dessa forma, a equação (20) se reduz a um polinômio do terceiro grau do tipo:

$$A\delta^3 + B\delta^2 + C\delta + D = 0 \quad (22)$$

As raízes dessa equação polinomial são os valores de equilíbrio de longo-prazo da dívida publica como proporção do estoque de capital. Como se trata de um polinômio de terceiro grau, sabemos que existem três raízes que satisfazem a referida equação. No entanto, só estamos interessados nas raízes positivas, uma vez que uma raiz negativa denotaria uma situação na qual o governo é credor líquido do setor privado. Com base no *teorema da decomposição de Girardi* sabemos que as raízes de um polinômio de terceiro grau obedecem as seguintes relações:

¹⁰ Pode-se facilmente demonstrar que essa condição pode ser satisfeita se a sensibilidade do investimento as variações do grau de utilização da capacidade produtiva for baixa, ou se a participação dos lucros na renda for elevada.

$$\delta_1 + \delta_2 + \delta_3 = -\frac{B}{A}$$

$$\delta_1\delta_2 + \delta_2\delta_3 + \delta_1\delta_3 = \frac{C}{A}$$

$$\delta_1\delta_2\delta_3 = -\frac{D}{A}$$

Isto posto, pode-se facilmente comprovar que - para os sinais dos coeficientes A, B, C e D supostos na equação (22) – o referido polinômio tem 2 raízes positivas e uma raiz negativa. Além disso, como $D < 0$, segue-se que para $\delta = 0$, a dívida pública como proporção do estoque de capital estará diminuindo ao longo do tempo. Dessa forma, podemos visualizar os pontos fixos de (20) por intermédio da figura 2 apresentada abaixo.¹¹

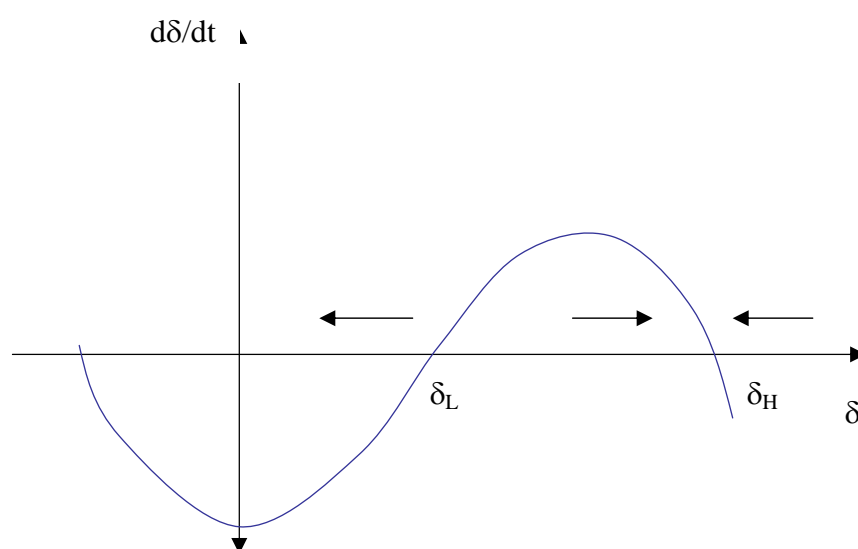


Figura 2

Na figura 2 acima, observa-se que a economia possui dois valores de equilíbrio de longo-prazo para a dívida pública como proporção do estoque de capital, a saber: δ_L (equilíbrio com baixo endividamento) e δ_H (equilíbrio com alto endividamento). Observa-se também que o equilíbrio com alto endividamento é estável, ao passo que o equilíbrio com baixo endividamento é instável. Daqui se segue que se o valor inicial do endividamento como proporção do estoque de capital for maior do que δ_L ; a economia irá apresentar uma *dinâmica transiente* caracterizada por elevação da dívida pública como proporção do estoque de capital e aumento das taxas nominal e

¹¹ A simulação numérica do modelo pode ser obtida no Anexo I.

real de juros, definindo assim um *círculo vicioso* de aumento da dívida/elevação dos juros/aumento da dívida.

5. Efeitos de Longo-Prazo de Mudanças na Política Fiscal.

O próximo passo em nossa análise consiste em determinar os efeitos de longo-prazo de uma variação dos gastos do governo como proporção do estoque de capital e da participação dos lucros na renda sobre o grau de utilização da capacidade produtiva e a taxa de crescimento do estoque de capital. A diferença com respeito a análise feita na seção 3 é que agora iremos levar em conta o impacto dessas variações sobre o endividamento do setor público e, por conseguinte, os efeitos indiretos dessas mudanças sobre as variáveis em consideração.

Para tanto, iremos inicialmente avaliar o impacto de mudanças na política fiscal e na distribuição de renda sobre os valores de equilíbrio de longo-prazo do grau de endividamento do setor público. Uma forma de fazer essa análise sem ter que recorrer ao cálculo numérico das raízes da expressão (22)¹², consiste em avaliar o impacto de mudanças nas variáveis em consideração sobre a posição do locus $\frac{d\delta}{dt}$, de maneira a se avaliar graficamente os efeitos sobre os pontos fixos do locus em consideração.

Diferenciando (18) com respeito à γ , obtemos a seguinte expressão:

$$\frac{\partial \dot{\delta}}{\partial \gamma} = \frac{\lambda(m) - \tau m - \beta \delta}{\lambda(m)} \quad (23)$$

Com base na expressão (23) podemos concluir que $\frac{\partial \dot{\delta}}{\partial \gamma} > 0$ se a seguinte condição for atendida: $\delta < \frac{s_c(1-\tau)m}{\beta} - 1 = \delta^c$; ou seja, o efeito de uma mudança na política fiscal sobre a posição do locus $\frac{d\delta}{dt}$ vai depender de se o endividamento do setor público como proporção do estoque de capital é menor ou maior do que um certo valor crítico δ^c . Para níveis de endividamento menores do que esse valor crítico, uma expansão fiscal irá deslocar o locus $\frac{d\delta}{dt}$ para cima. Por outro lado, para níveis de endividamento maiores do que esse valor crítico, uma expansão fiscal irá deslocar o referido locus para baixo.

¹² Uma simulação numérica do modelo aqui apresentado pode ser vista no anexo I.

No caso em que o valor crítico do nível de endividamento público é maior do que o valor dessa variável no equilíbrio inicial com alto endividamento (ou seja, $\delta_H^0 < \delta^c$), teremos uma situação tal como a representada pela *Figura 3* abaixo:

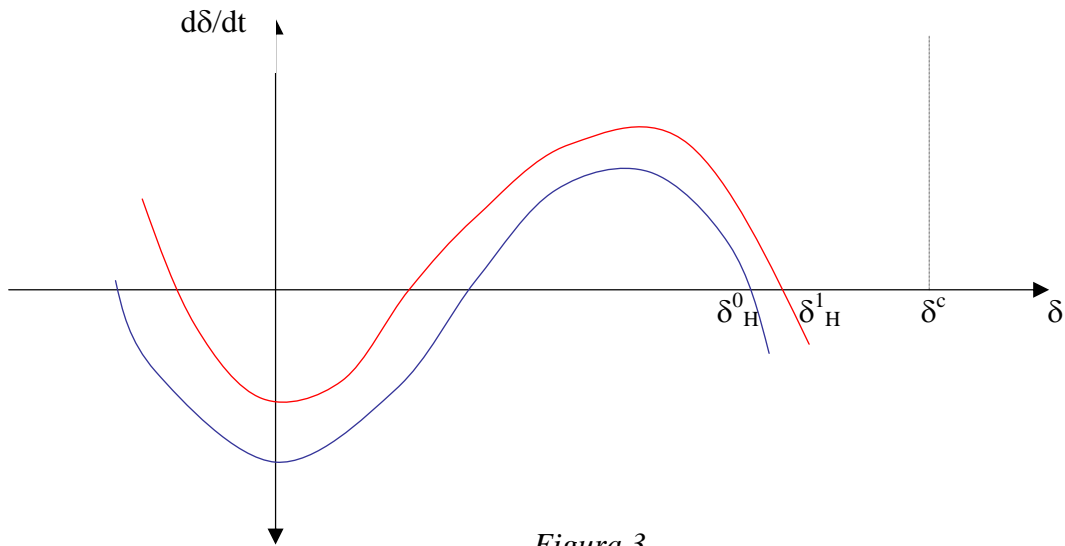


Figura 3

Na figura 3 observamos que uma expansão fiscal gerou um aumento do endividamento público como proporção do estoque de capital de equilíbrio de longo-prazo (de δ_H^0 para δ_H^1).

Existem ainda outras duas possibilidades, a saber: (i) $\delta^c < \delta_L$ e (ii) $\delta_L < \delta^c < \delta_H$. Os efeitos de uma expansão fiscal nos casos em consideração podem ser visualizados pelas figuras 4(a) e 4(b) abaixo.

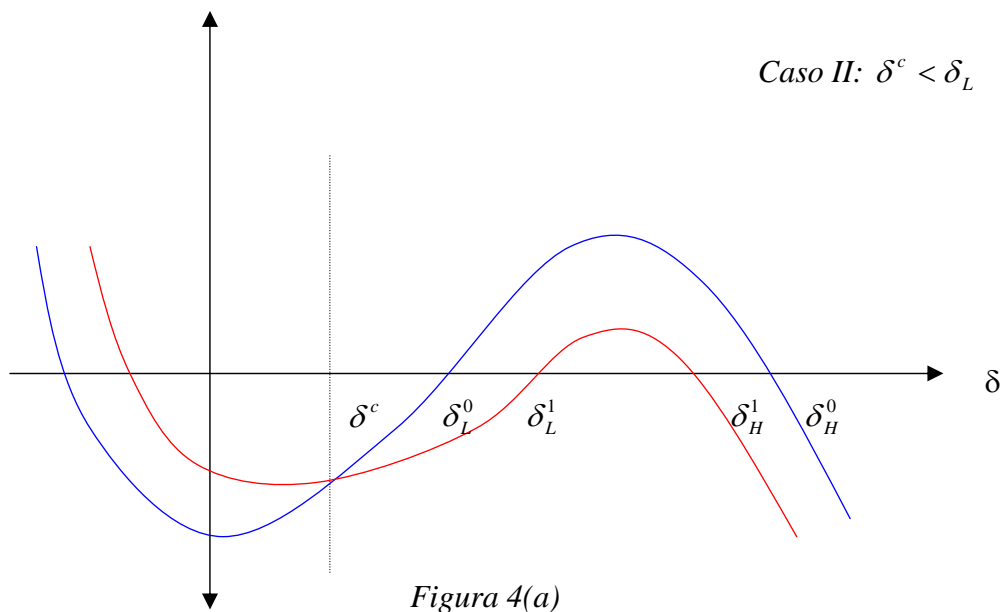


Figura 4(a)

Caso III: $\delta_L < \delta^c < \delta_H$

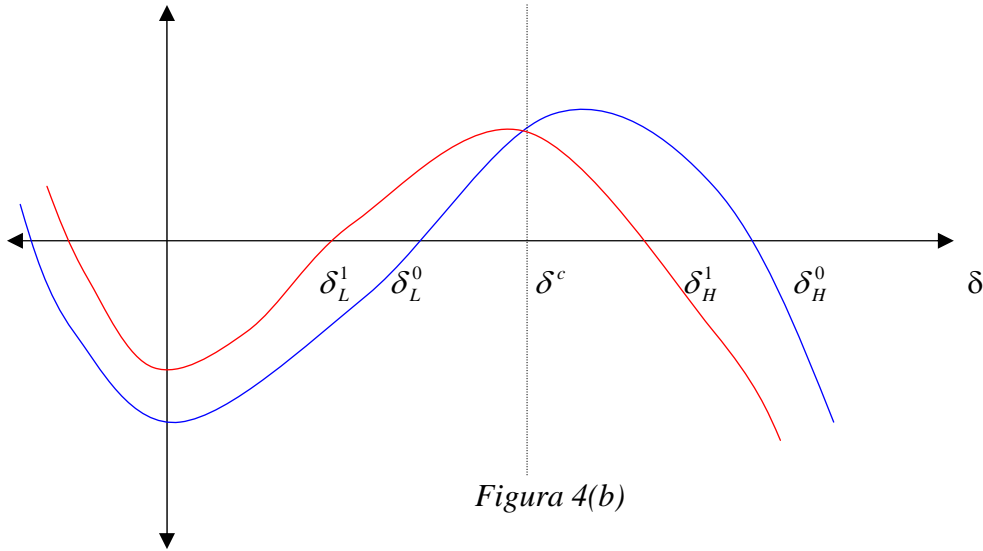


Figura 4(b)

Na situação visualizada por intermédio da figura 4(a) observa-se que uma expansão fiscal gera um aumento do endividamento público no equilíbrio baixo, mas um aumento da dívida como proporção do estoque de capital no equilíbrio alto. Já na situação representada na figura 4(b) ocorre uma redução do endividamento público tanto no equilíbrio alto como no equilíbrio baixo.

Como é possível que uma expansão fiscal gere uma redução da dívida pública como proporção do estoque de capital no longo-prazo? Esse resultado contra-intuitivo pode ser explicado pelo fato de que nos casos II e III apresentados acima, uma expansão fiscal gera uma expansão tão forte da acumulação de capital e do grau de utilização da capacidade produtiva (e, portanto, da receita tributária do governo) que a dívida como proporção do estoque de capital se reduz. Embora esses resultados sejam uma possibilidade lógica do modelo aqui apresentado, deve-se ter em mente que é pouco provável que os mesmos possam ser observados no mundo real. Isso porque para valores minimamente realistas dos parâmetros s_c, m, τ e β ; o valor crítico de δ deve ser bastante elevado, de forma que os casos II e III podem ser descartados como mera *curiosidade teórica*¹³.

¹³ Com efeito, tomando $s_c = 0.7; \tau = 0.15; m = 0.65$ e $\beta = 0.10$, obtêm-se um valor crítico de δ igual a 2,86. Supondo um grau de utilização da capacidade produtiva igual a 0,85 e uma relação capital-produto igual a 2,5; esse valor crítico de δ implica num valor crítico para a dívida pública como proporção do PIB de 8.41 (para chegar a esse valor basta lembrar que: $\delta = \frac{(D/P)}{Y} \frac{Y}{Y^*} \frac{Y^*}{K} = \frac{d}{\sigma} \frac{u}{\sigma}$. Onde: d é a dívida pública como proporção do PIB, u é o grau de utilização da capacidade produtiva, σ é a relação capital produto e Y^* é o produto potencial). Não há no mundo real nenhum caso de governo soberano que possua uma dívida pública como proporção do PIB superior a 200%, de forma que o valor efetivo de δ deve ser bastante inferior ao valor crítico dessa variável, tornando assim os casos II e III simples curiosidades teóricas.

Isso posto, resta analisar os efeitos de uma expansão fiscal sobre o grau de utilização da capacidade produtiva no equilíbrio de longo-prazo, de maneira a ser possível o cálculo do *multiplicador fiscal de longo-prazo*. Para tanto, devemos diferenciar a equação (10) com respeito a γ , levando em conta, no entanto, os efeitos de γ sobre δ . Temos, então, que:

$$\left. \frac{\partial u^*}{\partial \gamma} \right|_{LP} = \frac{1}{\lambda(m)} \left\{ 1 + 2(1 - s_c)(1 - \tau)\rho(\delta - \delta^*) \frac{\partial \delta}{\partial \gamma} \right\} \quad (24)$$

Na expressão (24) observamos que se $\delta > \delta^*$, ou seja, se a economia estiver operando num regime de alto endividamento público, o multiplicador fiscal de longo-prazo será, com certeza, positivo. Deve-se observar também que o multiplicador fiscal de longo-prazo – dado pela equação (24) – é maior do que o multiplicador fiscal de curto-prazo – representado pela equação (13^a). Daqui se segue que uma *expansão fiscal terá um impacto maior sobre a demanda agregada e o nível de atividade econômica no longo-prazo do que no curto-prazo em economias que operam num regime de endividamento público elevado*.

6. Efeitos de Longo-Prazo de uma Mudança na Distribuição de Renda.

Iremos agora analisar os efeitos de longo-prazo de uma mudança na distribuição funcional da renda, mais precisamente, os efeitos de um aumento da participação dos lucros na renda. Para tanto, devemos inicialmente avaliar o impacto de uma variação em m sobre os valores de equilíbrio de longo-prazo da dívida pública como proporção do estoque de capital.

Diferenciando (18) com respeito a m , obtemos a seguinte expressão:

$$\frac{\partial \dot{\delta}}{\partial m} = \left\{ (1 + \phi)\varepsilon - \beta \frac{\partial u^*}{\partial m} \right\} \delta - \tau \left[m \frac{\partial u^*}{\partial m} + u^* \right] \quad (25)$$

Defina-se $\eta_{u,m} = -\frac{m}{u^*} \frac{\partial u^*}{\partial m}$ como a *elasticidade do grau de utilização da capacidade produtiva com respeito a participação dos lucros na renda* (cf. Ono e Oreiro, 2004, p.46). A expressão (25) pode então ser reescrita da seguinte forma:

$$\frac{\partial \dot{\delta}}{\partial m} = \left\{ (1 + \phi)\varepsilon - \beta \frac{\partial u^*}{\partial m} \right\} \delta - \tau [1 - \eta_{u,m}] \quad (25^a)$$

Supondo que $\eta_{u,m} < 1$, segue-se que $\frac{\partial \delta}{\partial m} > 0$ se e somente se

$$\delta > \frac{\tau(1-\eta_{u,m})}{(1+\phi)\varepsilon - \beta \frac{\partial u^*}{\partial m}} = \delta^{cc} > 0. \text{ Ou seja, o efeito de um aumento da participação dos lucros na}$$

renda sobre a posição do lócus $\frac{d\delta}{dt}$ vai depender de se o endividamento do setor público como proporção do estoque de capital é menor ou maior do que um certo valor crítico δ^{cc} . Para níveis de endividamento maiores do que esse valor crítico, um aumento da participação dos lucros na renda irá deslocar o lócus $\frac{d\delta}{dt}$ para cima. Por outro lado, para níveis de endividamento menores do que esse valor crítico, um aumento de m irá deslocar o referido lócus para baixo

Ao contrário do caso analisado na seção anterior, referente a uma expansão fiscal; o valor crítico de δ para uma mudança na participação dos lucros na renda deve ser bastante baixo¹⁴. Sendo assim, o caso economicamente relevante é o que corresponde a uma situação tal que: $\delta^c < \delta_L^0$. Nesse contexto, conforme podemos visualizar por intermédio da figura 5 abaixo, um aumento da participação dos lucros na renda irá resultar num aumento da dívida pública como proporção do estoque de capital tanto no equilíbrio com baixo endividamento, como no equilíbrio com alto endividamento.

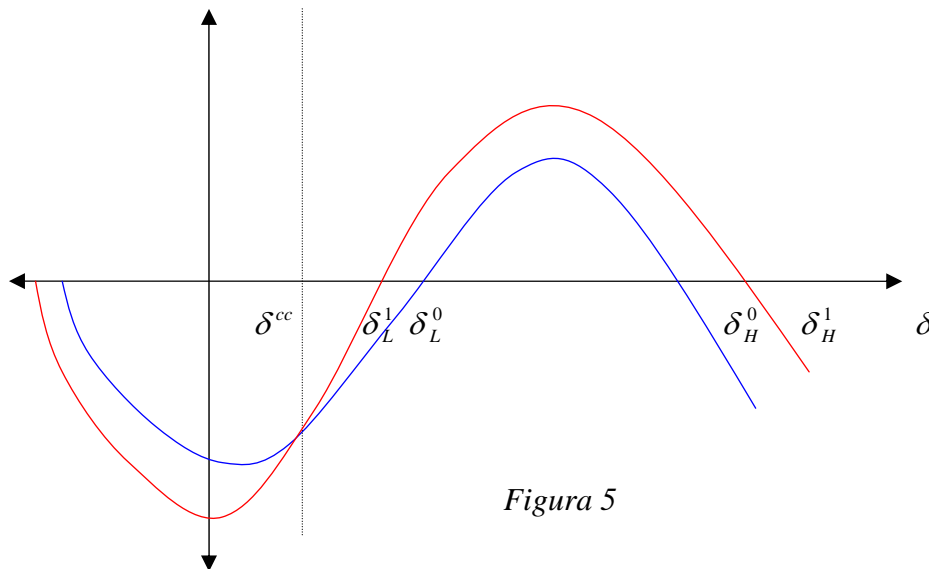


Figura 5

¹⁴ Supondo $\tau = 0.15, \eta_{u,m} = 0.5, \phi = 0.5, \varepsilon = 1, \beta = 0.1$ e $\frac{\partial u^*}{\partial m} = -0.5$, obtemos $\delta^{cc} = 0.27$.

Isto posto, resta analisar os efeitos de longo-prazo de um aumento da participação dos lucros na renda sobre o grau de utilização da capacidade produtiva. Para tanto, devemos diferenciar a equação (10) com respeito a m , levando em conta os efeitos de mudanças da participação dos lucros na renda sobre δ . Temos, então, que:

$$\frac{\partial u^*}{\partial m} = -\left\{\frac{1}{\lambda(m)}\right\}\left[\phi\varepsilon + (1 - (1 - s_c)(1 - \tau))u^*\right] + \left\{\frac{1}{\lambda(m)}\right\}\left[2(1 - s_c)(1 - \tau)\rho\frac{\partial\delta}{\partial m}(\delta - \delta^*)\right] \quad (26)$$

O primeiro termo da expressão (25) nada mais é do que o efeito de curto-prazo de uma variação da participação dos lucros na renda sobre o grau de utilização da capacidade, o qual - com base na equação (12^a) - é negativo. O segundo termo apresenta o efeito indireto (via grau de endividamento) de mudanças na distribuição funcional da renda sobre o grau de utilização. O sinal desse efeito indireto depende, no entanto, do regime de endividamento no qual a economia se encontra. Se a economia estiver operando num *regime de baixo endividamento*; então o efeito indireto será negativo, reforçando assim o efeito direto ou de curto-prazo de mudanças na distribuição de renda. Se a economia estiver operando num *regime de alto endividamento*; então o efeito indireto será positivo, podendo fazer com que, no longo-prazo, um aumento da participação dos lucros gere uma elevação do grau de utilização da capacidade produtiva. Esse resultado será tão mais provável quanto maior for o grau de endividamento do setor público. Como corolário desse resultado segue-se que se a economia estiver operando num regime de alto endividamento; então o regime de acumulação será do tipo *profit-led growth*.

7. Conclusão.

Ao longo do presente artigo apresentamos um modelo macrodinâmico pós-keynesiano no qual (i) os capitalistas obtêm renda tanto na forma de lucros obtidos a partir da utilização produtiva do estoque de capital existente, como na forma de juros derivados da aquisição de títulos do governo; e (ii) a taxa de retorno (requerida) dos títulos do governo é uma função crescente do grau de endividamento do setor público. Nesse contexto, demonstramos que o *multiplicador fiscal de longo-prazo* pode ser maior do que o *multiplicador fiscal de curto-prazo*, para uma certa constelação de parâmetros do modelo.

Um outro resultado interessante obtido com o modelo em consideração refere-se aos efeitos de longo-prazo de uma mudança na distribuição funcional da renda. Com efeito, argumentamos que o efeito de mudanças na participação dos lucros na renda sobre o grau de utilização da capacidade produtiva depende do regime de endividamento no qual a economia esteja operando. Se a economia

estiver operando num regime de *baixo endividamento do setor público*, então um aumento da participação dos lucros na renda irá resultar numa redução do grau de utilização da capacidade produtiva, definindo assim um regime de acumulação do tipo *wage-led*. Por outro lado, se a economia estiver operando num *regime de elevado endividamento do setor público*; então um aumento da participação dos lucros na renda poderá resultar num aumento do grau de utilização da capacidade produtiva, caracterizando assim um regime de acumulação do tipo *profit-led*.

Referências Bibliográficas.

- Bhaduri, A.; Marglin, S. (1990). "Unemployment and the real wage: the economics basis for contesting political ideologies". *Cambridge Journal of Economics*, 14 (4).
- Blinder, A; Solow, R. (1973). "Does Fiscal Policy Matter?". *Journal of Public Economics*, Vol. 2, pp.319-337.
- Bresser-Pereira, Luiz. C. & Nakano, Yoshiaki. (2002). "Uma estratégia de desenvolvimento com estabilidade". *Revista de Economia Política*, v.22, n.3, jul/set/2002, p. 146-77.
- Carvalho, Luciano Dias (2005). "Endogenidade Monetária, Crescimento Econômico e Distribuição de Renda: uma integração teórica da macrodinâmica pós-keynesiana". Dissertação de Mestrado: PPGDE/UFPR, Curitiba.
- Cowling, K. (1982). *Monopoly Capitalism*. Macmillan: Londres.
- Dutt, A. K. (1984). "Stagnation, Income Distribution and Monopoly Power". *Cambridge Journal of Economics*, 8(1), pp.25-40.
- _____ (1990). *Growth, Distribution and Uneven development*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Friedman, M. (1972). "Comments on the Critics". *Journal of Political Economy*, Vol. 80, pp.906-950.
- Giavazzi, Francesco; Pagano, Marco. (1990). "Can Severe Fiscal Contractions be Expansionary? Tales of Two Small European Countries". *NBER Macroeconomics Annual*, pp.75-110.
- Kaldor, Nicolas. (1956). "Alternative Theories of Distribution". *Review of Economics Studies*. Vol 23, nº 2.
- _____ (1982). *The Scourge of Monetarism*. Oxford University Press: Oxford.
- Kalecki, Michal. (1954). *Teoria da Dinâmica Econômica*. São Paulo: Nova Cultural (Coleção Os economistas), Tradução 1977.
- _____ (1971). *Select Essays on the Dynamics of the Capitalist Economy*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Keynes, John Maynard. (1936). *The General Theory of Employment, Interest and Money*. Macmillan Press: Cambridge.
- Lima, Gilberto Tadeu. (1998). *A Non-linear dynamics of capital accumulation, distribution and conflict inflation*. XXVI Encontro Nacional de Economia. Jul/1998, Brasil.
- Marglin, S; Bhaduri, A. (1991) "Profit Squeeze and Keynesian Theory". In: *The Golden Age of Capitalism*. Marglin S.A. and Schor J.B. (org.) Clarendon Press: Oxford.
- McDermott, John; Wescott, Robert. (1996). "An Empirical Analysis of Fiscal Adjustments". *IMF Working Paper*, Junho.

- Moore, B. (1988). *Horizontalists and Verticalists: the macroeconomics of credit money*. Cambridge University Press: Cambridge.
- Ono, Fábio H.; Oreiro, J.L. (2004). “Progresso Tecnológico, Distribuição de Renda e Utilização da Capacidade Produtiva: uma análise baseada em simulações computacionais”. *Economia*, Vol. 5; N.1.
- Oreiro, José L. (2002). “Prêmio de Risco Endógeno, Metas de Inflação e Câmbio Flexível: implicações dinâmicas da hipótese Bresser-Nakano para uma pequena economia aberta”. *Revista de Economia Política*. Vol. 22, N.3.
- _____ (2004). “Prêmio de Risco Endógeno, Equilíbrios Múltiplos e Dinâmica da Dívida Pública”. *Revista de Economia Contemporânea*. Vol 8, Nº 1. Universidade Federal do Rio de Janeiro.
- _____ (2005). “Economia Pós-Keynesiana: Origem, Programa de Pesquisa, Questões Resolvidas e Desenvolvimentos Futuros”. *Texto para Discussão 01/2006*: Departamento de Economia da UFPR. Curitiba.
- Pereima Neto, B.; Oreiro, J.L. (2005). “Crescimento, Distribuição de Renda e Grau de Endividamento Público”. *Anais do X Encontro Nacional de Economia Política*. IE/Unicamp.
- Possas, Mário L; Dweck, E. (2005). “A Multisectoral Micro-Macrodynamic Model”. *Economia*, Vol. 5, N.3.
- Robinson, Joan. (1956). *The Accumulation of Capital*. Macmillan: Londres.
- _____ (1962). *Essays in the Theory of Economics Growth*. Macmillan: Londres.
- Rousseas, S. (1992). *Post Keynesian Monetary Economics*. M.E. Sharpe: Nova Iorque.
- Rowthorn, B. (1981). *Demand, Real Wages and Economic Growth*. *Studi Economici*, 18, pp-2-53.
- Spence, M. (1977). *Entry, Investment and Oligopolistic Pricing*. *Bell, Journal of Economics*, 8(2).
- Steindl, J. (1952). *Maturity and stagnation in American Capitalism*. New York: Monthly Review Press.
- Taylor, L. (1985). “A Stagnation Model of Economic Growth”. *Cambridge Journal of Economics*, vol. 9.
- You, Jong-Il & Dutt, Amitava K. (1996). “Government Debt, Income Distribution e Growth.” *Cambridge Journal of Economics*. Vol 20.

Anexo I : Simulação Computacional do Modelo Teórico.

O software utilizado na simulação computacional do modelo teórico desenvolvido ao longo do artigo foi o *Maple 9.5*.

Para determinar o formato do lócus $\frac{d\delta}{dt}$ foram considerados os seguinte valores numéricos para os parâmetros do modelo:

Tabela I

Parâmetro	Valor Considerado
s_c	0.7
τ	0.15
α	0.02
β	0.10
ρ	0.2
ϕ	0.5
ε	1
m^f	0.75
M	0.65
γ	0.08

Com base nesses valores, a equação (19) apresentada anteriormente assume o seguinte formato:

$$\frac{d\delta}{dt} = -0.01327260898 \delta^3 + 0.2310344828 \delta^2 - 0.3515224463 \delta - 0.0722446324$$

As raízes do polinômio:

$-0.01327260898 \delta^3 + 0.2310344828 \delta^2 - 0.3515224463 \delta - 0.0722446324 = 0$ são dadas por: - 0.1832230334, 1.892502297, 15.69758348. Daqui se segue que no equilíbrio com baixo endividamento, a dívida pública como proporção do estoque de capital é igual a 1.89; ao passo que no equilíbrio com alto endividamento, a dívida pública como proporção do estoque de capital assume um valor de 15.69.

A figura 6 abaixo apresenta o formato do lócus $\frac{d\delta}{dt}$ para os valores assumidos na Tabela I.

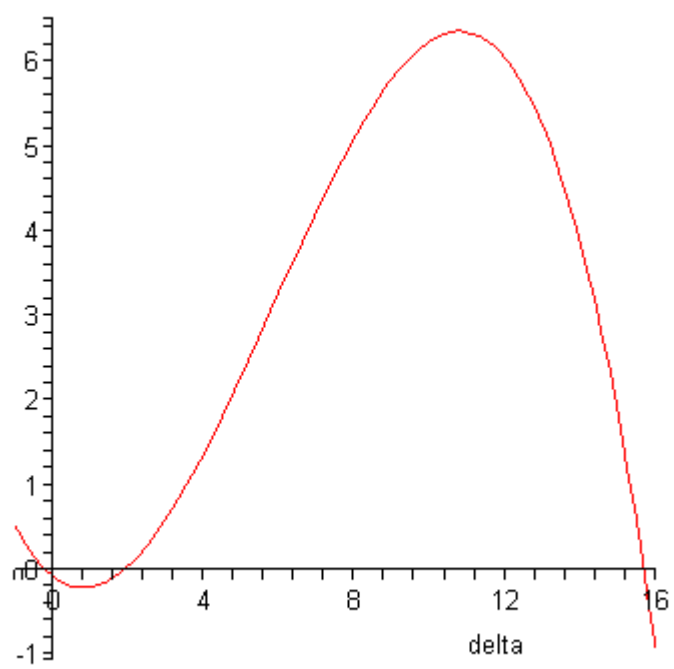


Figura 6